

'S4 1 PN="5-122633"
?t 4/5/1

4/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04130933 **Image available**
TELEVISION RECEIVER

PUB. NO.: 05-122633 [JP 5122633 A]
PUBLISHED: May 18, 1993 (19930518)
INVENTOR(s): TAKEE KUNIMATSU
APPLICANT(s): SHARP CORP [000504] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 03-306485 [JP 91306485]
FILED: October 24, 1991 (19911024)
INTL CLASS: [5] H04N-005/46; H04N-005/44; H04N-007/00
JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1428, Vol. 17, No. 494, Pg. 63,
September 07, 1993 (19930907)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce the generation of uneven luminance by providing a means temporarily emitting light at the display position of an image for a non-image part generated when a video image having an aspect ratio of 4:3 is outputted by a wide-aspect receiver.

CONSTITUTION: A pilot signal discrimination circuit 6 extracting a pilot signal from a television signal and discriminating it, a counter 8 counting the output time of a video signal having an aspect ratio of 4:3 from the pilot signal, and a display position control circuit 9 controlling the display position of the image having the aspect ratio of 4:3 corresponding to output time, are provided. A light emission control means temporarily emitting light at the non-image part of a Braun tube generated when the power supply of the system is turned off is also provided. In such a case, the light is emitted at the non-image part when the image having the aspect ratio of 4:3 is outputted for a prescribed period of time.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-122633

(43)公開日 平成5年(1993)5月18日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/46

5/44

7/00

識別記号

庁内整理番号

7037-5C

Z 7037-5C

A 9070-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号

特願平3-306485

(22)出願日

平成3年(1991)10月24日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 竹江 晋松

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

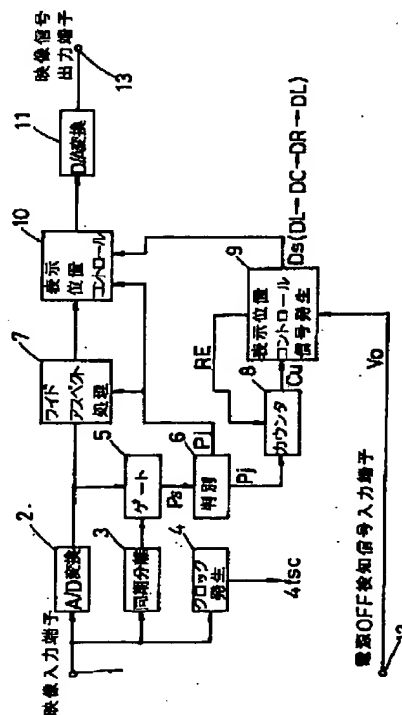
(74)代理人 弁理士 佐野 静夫

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【目的】ワイドアスペクト受像機でアスペクト比が4:3の画像を映出させたときに生ずる無画部の輝度むらを減少させる。

【構成】ワイドアスペクト画像かアスペクト比が4:3の画像であるかを示すパイロット信号を送信側で付与したテレビジョン信号を受信し、上記パイロット信号によりアスペクト比が4:3の画像の映出を一定時間行う毎に、無画部を発光させるようにして輝度むらを軽減させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】NTSCカラーテレビジョン放送方式と両立性を保ち、送信側において高画質化補助信号を付加すると共に、伝送する映像信号のアスペクト比が4:3であるかワイドアスペクトであるかを判別するパイロット信号を重畳したテレビジョン信号を受信し、高画質のワイドアスペクト画像を表示できるようにしたテレビジョン受像機において、上記パイロット信号をテレビジョン信号から抜き取り判別するパイロット信号判別手段と、該パイロット信号よりアスペクト比が4:3の映像信号の映出時間をカウントするカウント手段と、上記映出時間に応じてアスペクト比が4:3の画像の表示位置をコントロールする表示位置制御手段とを設け、ブラウン管の画面焼付き現象による輝度むらを軽減するようにしたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】NTSCカラーテレビジョン放送方式と両立性を保ち、送信側において高画質化補助信号を付加すると共に、伝送する映像信号のアスペクト比が4:3であるかワイドアスペクトであるかを判別するパイロット信号を重畳したテレビジョン信号を受信し、高画質のワイドアスペクト画像を表示できるようにしたテレビジョン受像機において、上記パイロット信号をテレビジョン信号から抜き取り判別するパイロット信号判別手段と、該パイロット信号よりアスペクト比が4:3の映像信号の映出時間をカウントするカウント手段と、上記映出時間に応じてシステムの電源オフ時にアスペクト比が4:3の画像の映出時に生じるブラウン管の無画部分を一時的に発光させる発光制御手段とを設け、ブラウン管の画面焼付き現象による輝度むらを軽減するようにしたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項3】NTSCカラーテレビジョン放送方式と両立性を保ち、送信側において高画質化補助信号を付加すると共に、アスペクト比が4:3の映像信号の表示位置を選択するパイロット信号を重畳したテレビジョン信号を受信し、高画質のワイドアスペクト画像を表示できるようにしたテレビジョン受像機において、上記パイロット信号をテレビジョン信号から抜取るパイロット信号抜取手段と、上記パイロット信号に応じてアスペクト比が4:3の映像信号の表示位置をコントロールする表示位置制御手段とを設け、ブラウン管の画面焼付き現象による輝度むらを軽減するようにしたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワイドアスペクト画像を映出するテレビジョン受像機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現行のNTSC方式におけるアスペクト比が4:3の映像信号と両立性を保ちながら映像信号に補助信号を付加して高画質のアスペクト比が16:9の

2

ワイドアスペクトの映像を映出させるテレビジョン方式が従来よりいくつか提案されている。図6を用いてその中の1つのレターボックス方式を説明する。

【0003】図6(a)に示すアスペクト比が16:9のワイドアスペクトの映像信号を現行のアスペクト比が4:3の受像機に映出する場合、図6(b)に示すように3/4倍に縮小し、画面の中央部に主画像Bとして映出し、ワイドアスペクトにするための補助信号を同図の斜線で示す画面上下の無画像部分A、Cを利用して伝送する。一方、図6(c)に示すようにワイドアスペクト受像機では主画像Bを4/3倍に拡大すると共に、無画像部A、Cに重畳して伝送された補助信号を利用し高画質化してアスペクト比が16:9のワイドアスペクトの画像を再生し映出している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、アスペクト比が16:9のワイドアスペクト受像機で、図4(a)に示すようにブラウン管の一部しか利用しないアスペクト比が4:3の画像を画面中央部Eに常時固定して映出する場合と、ブラウン管全体を使用するアスペクト比が16:9の映像信号(レターボックス信号に限らない)を映出する場合とでは図4(a)のD、Fに示す画面の左右に比べて中央部Eの方がブラウン管の使用頻度が高いため、ブラウン管の左右D、Fと中央部Eに画面焼付けの差が生じる。このようにブラウン管に画面焼付き現象による輝度むらが生じると、ブラウン管全体を利用する映像信号を映出した場合、画像に輝度むらが生じ、画質が低下するという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の問題を解決するため、NTSCカラーテレビジョン放送方式と両立性を保ち、送信側において高画質化補助信号を付加すると共に、伝送する映像信号のアスペクト比が4:3であるかワイドアスペクトであるかを判別するパイロット信号を重畳したテレビジョン信号を受信し、高画質のワイドアスペクト画像を表示できるようにしたテレビジョン受像機において、上記パイロット信号をテレビジョン信号から抜き取り判別するパイロット信号判別手段と、該パイロット信号よりアスペクト比が4:3の映像信号の映出時間をカウントするカウント手段と、上記映出時間に応じてアスペクト比が4:3の画像の表示位置をコントロールする表示位置制御手段とを設け、ブラウン管の画面焼付き現象による輝度むらを軽減するように構成する。

【0006】また、上記カウント手段でカウントしたアスペクト比が4:3の映像信号の映出時間に応じて、システムの電源オフ時にアスペクト比が4:3の画像の映出時に生じるブラウン管の無画部分を一時に発光させる発光制御手段を設けた構成にする。

【0007】更にまた、上記テレビジョン信号にアスペ

50

クト比が4:3の映像信号の表示位置を選択するパイロット信号を重畳し、上記パイロット信号抜取手段で抜取ったパイロット信号に応じて、アスペクト比が4:3の映像信号の表示位置をコントロールする表示位置制御手段を設けた構成にする。

【0008】

【作用】上記の構成によれば、伝送されてくる映像信号に重畳されたパイロット信号を検出し、このパイロット信号により、伝送されている映像信号のアスペクト比と放送形式を判別し、伝送されている映像信号がブラウン管の一部を使用する映像信号のとき、該映像信号の映出時間をカウントする。

【0009】そして、そのカウント値に応じ該映像信号による映出画像の表示位置を制御したり、また上記のカウント値に応じて電源のオフ時にブラウン管を部分的に発光させたり、更には上記パイロット信号に予めブラウン管の一部を使用する映像信号の表示位置を選択する信号を重畳させて、この信号により上記映像信号による映出画像の表示位置を制御して、ブラウン管の画面焼付き現象による輝度むらの発生を軽減させる。

【0010】

【実施例】本発明の実施例を図1乃至図6を用いて詳細に説明する。送信側においては図示していないが伝送する映像信号が、現行の4:3のアスペクト比の映像信号かレターボックス方式の映像信号であるかを知らせるためのパイロット信号P_s或いはアスペクト比が4:3の映像信号の表示位置を選択するパイロット信号P_aを例えば垂直帰線期間内に重畳したテレビジョン信号を伝送する。まず、図1、図4及び図6を用いて本発明の第1の実施例を説明する。

【0011】図1は上記のテレビジョン信号を受信して、ブラウン管の一部で映像を表示するようにした場合のブラウン管の輝度むらを少なくする第1の実施例のブロック図である。ワイドアスペクト受像機において、映像入力端子1より入力された上記のテレビジョン信号は、A/D変換回路2、同期分離回路3及びクロック発生回路4に供給される。クロック発生回路4では映像信号のバースト信号にロックし、且つサブキャリヤ周波数f_{sc}の4倍の周波数、4f_{sc}(14.318MHz)のクロックを発生しシステムクロックとして各回路に供給する。

【0012】同期分離回路3では映像信号から同期信号を分離し、該同期信号をゲート回路5に供給し、ゲート回路5は上記同期信号を利用することによりテレビジョン信号の垂直帰線期間内に重畳されているパイロット信号P_sを抜取り判別回路6に供給する。判別回路6はゲート回路5より送られてきたパイロット信号P_sにより、伝送されている映像信号のアスペクト比が16:9のワイドアスペクト信号である、例えばレターボックス方式のときは、判別信号P_jをLレベルとし、現行のア

スペクト比が4:3の映像信号のときは判別信号P_jをHレベルとしてワイドアスペクト処理回路7、カウンタ回路8及び表示位置コントロール回路10に供給する。

【0013】カウンタ回路8は判別回路6より供給された判別信号P_jがLレベルのときはカウントを行わず、Hレベルのときカウントを行い、ある一定の計数値(例えば24時間)になるとカウンタパルスC_uを表示位置コントロール信号発生回路9に供給する。表示位置コントロール信号発生回路9はカウンタパルスC_uを検知して、その状態を保持しておく。表示位置コントロール信号発生回路9は画像映出中に画像表示位置が変わらないように電源オフ検知信号入力端子12より供給されるV_O信号がLレベルになったとき、検知したカウンタパルスC_uによりコントロール信号D_Sを、例えば表示画像の位置が図4(b)に示すように画面の左側になるようにコントロールするためのコントロール信号D_Lに切り換え、表示位置コントロール回路10に供給する。

【0014】上記コントロール信号D_Sは同様にして、表示画像の表示位置を、例えば順次図4(a)に示すように画面の中央部になるようにコントロールするためのコントロール信号D_Cから、図4(c)に示すように画面の右側になるようにコントロールするためのコントロール信号D_Rを経て、再び上記コントロール信号D_Lとなるように切り換えられる。

【0015】表示位置コントロール信号発生回路9はコントロール信号D_Sの切換を終了した時点でカウンタ回路8の計数をリセットするためのリセット信号R_Eをカウンタ回路8に供給する。カウンタ回路8は該リセット信号R_Eにより計数値をリセットする。尚、カウンタ回路8はシステムの電源が供給されていないときも上記の計数値を保持するようにする。

【0016】一方、A/D変換回路2は入力されたアナログの映像信号を4f_{sc}でサンプリングしデジタル化を行いワイドアスペクト処理回路7に供給する。ワイドアスペクト処理回路7は判別回路6より供給された判別信号P_jがワイドアスペクトの映像信号であることを示すLレベルのときは、図6(c)に示すように主画面を4/3倍に拡大し、無画像部に多重されている補助信号を利用して高画質化を行い、表示位置コントロール回路10に供給する。判別信号P_jがHレベルのときは映像信号が現行の4:3のアスペクト比の映像信号であるため水平方向に3/4倍に圧縮し表示位置コントロール回路10に供給する。

【0017】表示位置コントロール回路10は、表示位置コントロール信号発生回路9より供給された表示位置コントロール信号D_Sが、画面を左側に表示させるコントロール信号D_Lであるときは、アスペクト比が4:3の画面を図4(b)に示すように左側に寄せ、画面を中央に表示させるコントロール信号D_Cであるときは、図4(a)に示すように画面を中央部に表示させ、画面を

10

20

30

40

50

右側に表示させるコントロール信号DRであるときは、図4(c)に示すように画面を右側に表示させるようにした映像信号を出力する。

【0018】また、判別回路6より供給される判別信号PjがLレベルのときは、映像信号がレターボックス方式のワイドアスペクトの映像信号であるため表示位置コントロール信号DSの状態に拘らず図6(c)に示すように画面全体に表示される通常のワイドアスペクトの映像信号として次段のD/A変換回路11に供給される。D/A変換回路11は、表示位置コントロール回路10より供給されたデジタル信号をアナログ信号に変換し映像信号出力端子13より出力し、ワイドアスペクトの映像信号のときは画面全体の映像として、またアスペクト比が4:3の映像信号のときは、画像を左右中央に一定時間毎に振り分け表示する。従って、ブラウン管の画面焼けの部分的な差を軽減することができる。

【0019】次に、本発明の第2の実施例を図2、図5及び図6を用いて説明する。図2において、上記図1に示す第1の実施例に対応する部分は同一符号を付し説明を省略する。図2は本発明の第2の実施例のブロック図である。判別回路6からの判別信号Pjは、ワイドアスペクト処理回路7及びカウンタ回路8に供給され、該カウンタ回路8は判別回路6より供給された判別信号PjがLレベルのときはカウントを行わず、Hレベルのときカウントを行い、ある一定の計数値、例えば24時間になるとカウンタパルスCuをフラッシュ信号発生回路16に供給する。

【0020】フラッシュ信号発生回路16は、上記カウンタパルスCuが供給されたことを保持しておき、電源オフ検知信号入力端子12から入力される信号VOがLレベルになったとき、つまり電源がオフになったとき、図5(b)のようなフラッシュ信号を一定時間(例えば1秒間)発生しセレクト回路17に供給する。ただしこのとき、システムの電源がオフになることを例えばスイッチ等により検知し、その一定時間後にシステムの電源電圧をオフにするようにしておけば、VOがLレベルになった後もシステムは一定時間動作する。

【0021】上記フラッシュ信号発生回路16より発生させるフラッシュ信号は、ワイドアスペクト受像機でアスペクト比が4:3の映像信号を映出させたときに生ずる図5(a)の斜線部で示した無画部分D、Fのみを発光させるような図5(b)に示す映像信号である。従って、使用頻度が少ない図5(a)の斜線で示す無画部分D、Fのみに強制的に画面焼けを起こさせ、図5(a)の画像表示部分Eと同等度の画面焼けにする。

【0022】また、フラッシュ信号発生回路16はフラッシュ信号を発生した後にカウンタ回路8の計数値をリセットするためのリセットパルスREをカウンタ回路8に供給することによりカウンタ回路8の計数値をリセットする。尚、カウンタ回路8の計数値はシステムの電源

が供給されていないときも保持されるようにする。

【0023】一方、A/D変換回路2は入力されたアナログの映像信号を4fscでサンプリングしデジタル化を行いワイドアスペクト処理回路7に供給する。ワイドアスペクト処理回路7は判別回路6より供給された判別信号PjがLレベルのときは、図6(c)のように主画面を4/3倍に伸長し、無画像部に多重されている補助信号を利用して高画質化を行いセレクト回路17に供給し、判別信号PjがHレベルのときは映像信号が現行の4:3のアスペクト比の映像信号であるため、水平方向に3/4倍に圧縮し、セレクト回路17に供給する。

【0024】セレクト回路17は電源オフ検知信号入力端子12から入力される信号VOがHレベルのときはワイドアスペクト処理回路7側を選択し、Lレベルになったときは入力フラッシュ信号発生回路16側にセレクトすることで、電源オフ時にフラッシュ信号を映像D/A変換回路11に供給する。D/A変換回路11は、セレクト回路17より供給されたデジタル信号をアナログ信号に変換し映像信号出力端子13に出力することにより、電源オフ時に一定期間毎、一定時間、強制的にブラウン管のサイド部を発光させることができ、ブラウン管の中央部とサイド部の画面焼けの差を軽減することができる。

【0025】次に、本発明の第3の実施例を図3、図4及び図6を用いて説明する。図3において、上記図1及び図2に示す第1及び第2の実施例に対応する部分は同一符号を付し説明を省略する。図3は本発明の第3の実施例のブロック図である。ゲート回路5は同期分離回路3より供給された同期信号を利用してテレビジョン信号の垂直帰線期間内に重畳されているアスペクト比が4:3の画像の表示位置情報を持ったパイロット信号Paを抜き取り、表示位置コントロール信号発生回路14に供給する。表示位置コントロール信号発生回路14はゲート回路5より供給された上記パイロット信号Paの値によりアスペクト比が4:3の画像の表示位置を決定する。

【0026】即ち、予めパイロット信号Paを例えば2ビットのデジタル信号とし、“00”をレターボックス信号、“01”をアスペクト比が4:3の画像を中央に表示させる信号、“10”をアスペクト比が4:3の画像を左に寄せて表示させる信号、“11”をアスペクト比が4:3の画像を右に寄せて表示させる信号と定めておけばよい。このようにすると表示位置コントロール信号発生回路14はパイロット信号Paが“00”のときは、コントロール信号DSをワイドアスペクトの画像が図6(c)に示すように表示画面全面に表示させるようにするコントロール信号DWとし、“01”のときはアスペクト比が4:3の画像を図4(a)に示すように表示画面中央部に表示させるようにするコントロール信号DCとなり、“10”或いは“11”のときは、図4(b)或いは図4(c)に示すように表示画面の左側或

7

いは右側に表示させるようにするコントロール信号DL
或いはDRとなってワイドアスペクト処理回路7及び表
示位置コントロール回路15に供給される。

【0027】一方、A/D変換回路2は入力されたアナ
ログの映像信号を4 f s cでサンプリングしデジタル化
を行いワイドアスペクト処理回路7に供給する。ワイド
アスペクト処理回路7は表示位置コントロール信号発生
回路14より供給されたコントロール信号DSが上記コ
ントロール信号DL、DC、DRのときはアスペクト比
が4:3の映像信号であるため水平方向を3/4倍に圧
縮し、コントロール信号DCが上記コントロール信号D
Wのときは図6(c)のように主画面を4/3倍に伸長
し、無画像部に多重されている補助信号を利用して高画
質化を行い表示位置コントロール回路15に供給する。

【0028】表示位置コントロール回路15は表示位置
コントロール信号発生回路14より供給されたコントロ
ール信号DSが上記コントロール信号DLのときは図4
(b)に示すようにアスペクト比が4:3の画面を左に
寄せ、コントロール信号DCのときは図4(a)に示す
ように中央に、またコントロール信号DRのときは図4
(c)に示すように右に寄せた映像信号とし、またコン
トロール信号DSが上記コントロール信号DWのときは
ワイドアスペクトの信号なので図6(c)に示すように
アスペクト比が16:9の映像信号として次段のD/A
変換回路11に供給する。D/A変換回路11は、デジ

8

タル信号をアナログ信号に変換して出力端子13より表
示位置が制御された映像信号を出力し、アスペクト比が
4:3の画像を左右中央に振り分け表示する。従って、
ブラウン管の画面焼けの部分的な差を軽減することがで
きる。

【0029】

【発明の効果】本発明は以上の構成であるから、ワイド
アスペクト受像機でアスペクト比が4:3の映像を映出
させた場合に生ずる無画面部を画像の表示位置を変化させ
たり強制的に一時的に発光させることで、画面焼付けに
よる輝度むらの発生を減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例のブロック図。

【図2】 本発明の他の実施例のブロック図。

【図3】 本発明の更に他の実施例のブロック図。

【図4】 図1及び図3の動作説明図。

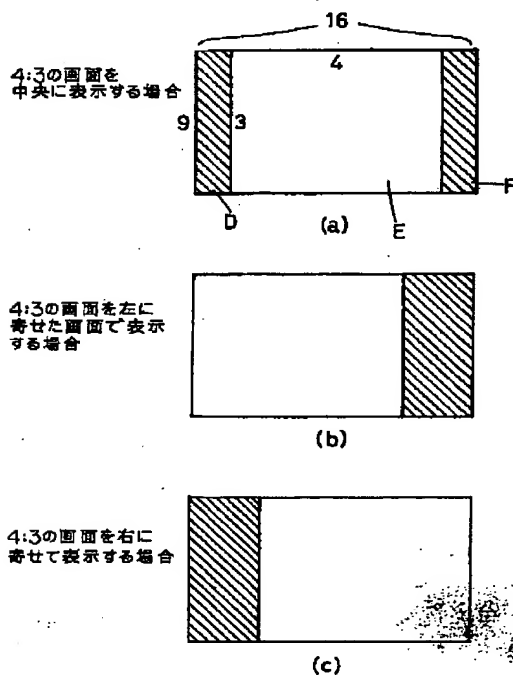
【図5】 図3の動作説明図。

【図6】 図1、図2、図3の動作説明図。

【符号の説明】

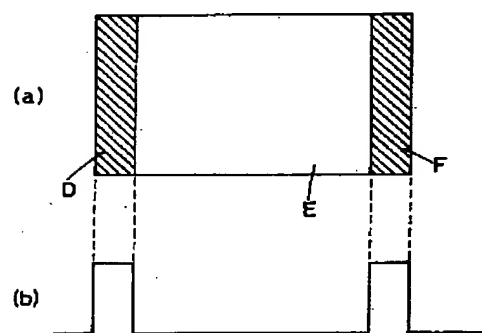
- 5 ゲート
- 6 判別回路
- 8 カウンタ
- 9 表示位置制御回路
- 16 フラッシュ信号発生回路
- 17 セレクタ

【図4】

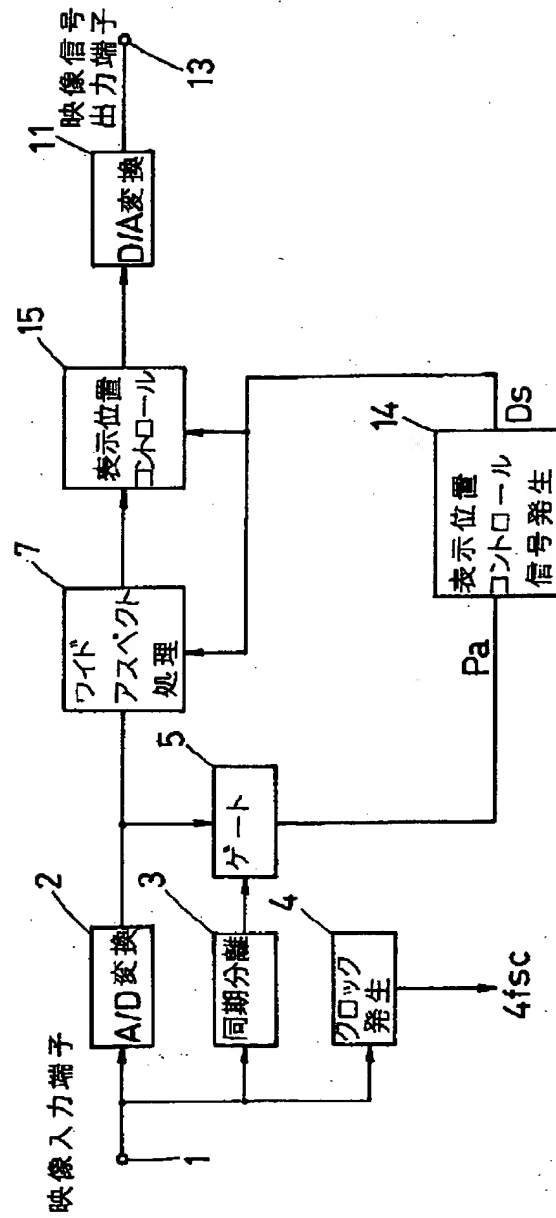


16:9のワイドアスペクト受像機における
4:3の画面

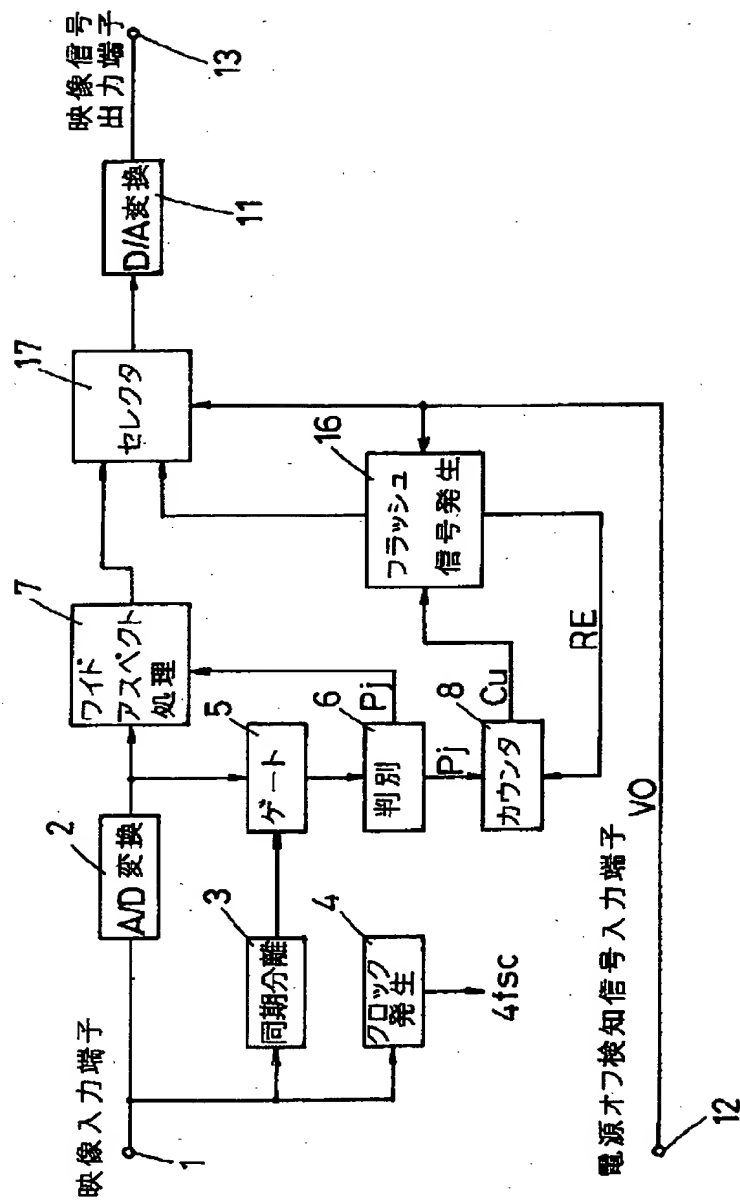
【図5】



【図3】



【図2】



【図6】

